

## عنوان دوره : زبان برنامه نویسی C++

مدت زمان دوره : ۱۰۰ ساعت

سطح دوره : مقدماتی تا پیشرفته

زبان برنامه نویسی C++ یک زبان برنامه نویسی شی گرا و قدرتمند در طراحی برنامه های سیستمی ، برنامه های سه بعدی و اپلیکیشن های موبایل می باشد. این زبان یکی از پرطرفدارترین زبان های برنامه نویسی دنیا می باشد. شما با این زبان قادر به طراحی تمامی نرم افزار های قدرتمند در هر سیستم عامل هستید. این دوره آموزشی در دو سطح تنظیم شده است.

**دوره مقدماتی و متوسط :**

در این فصل مفاهیم شی گرایی در C++ آموزش داده شده است. مفاهیمی مانند کلاس، تابع دوست، کلاس دوست، ارث بری، پلی مورفیسم، سر بارگذاری، قالب. از نقاط قوت این آموزش، تدریس مطالب شیءگرایی با ساده ترین روش و به صورت کاملاً عملی همراه با مثال های متنوع می باشد.

**دوره پیشرفته :**

در این دوره، طراحی و ساخت برنامه ها و بازی ها در محیط سه بعدی به صورت کاملاً عملی آموزش داده می شود. این دوره آموزشی از لحاظ نوع و تنوع مطالب آموزشی در نوع خود بی نظیر است به طوری که مطالبی که به دانشجویان در این دوره آموزش داده می شود برابر با شرکت در سه دوره آموزشی مختلف زبان C++ است.

مقدماتی و متوسط

<p>پروژه هایی که در این دوره انجام خواهید داد :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. بازی Tic Tac Toe</li> <li>۲. بانک اسناد با قابلیت جستجو و مرتب سازی اسناد</li> <li>۳. سیستم مدیریت فایل (حذف، ایجاد، کپی، جابجایی و غیره)</li> <li>۴. ساخت دیکشنری</li> <li>۵. موزیک و ویدیو پلیر</li> <li>۶. سیستم رزرواسیون هتل</li> </ol>	معرفی زبان برنامه نویسی C++
	نصب و آشنایی با محیط Visual Studio
	متغیرها در C++
	عملگرهای اولیه ریاضی
	معرفی سایر عملگرها و عبارات در C++
	ساختارهای کنترلی شرطی و تکرار در C++
	آرایه و لیست پیوندی
	اشاره گر
	آرایه پویا
	عملگرهای خاص
	struct و تابع
	نوع شمارشی، استراکچر، یونیون
	توابع بازگشتی و رشته ها
	فایل ها
	آشنایی با برنامه نویسی شی گرا
	کلاس (class)
طراحی و تشخیص روابط بین کلاس ها	
وراثت و چند ریختی کلاس ها و آشنایی با کتابخانه STL	
معرفی پایگاه داده در C++	

پیشرفته

<p>پروژه هایی که در این دوره انجام خواهید داد :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱. بازی تانک با استفاده از SDL</li> <li>۲. بازی هلیکوپتر با استفاده از SDL</li> <li>۳. ساخت پروژه نهایی یک بازی سه بعدی پیشرفته کوتاه در OpenGL</li> </ol>	مقدمه ای بر برنامه نویسی سه بعدی
	تشریح برنامه نویسی بازی در C++
	پوسته
	ساخت المانهای رابط گرافیکی کاربر
	Textures
	مدل سازی صحنه، ناحیه و سرزمین
	مدل سازی با MilkShape
	مدل سازی شخصیت ها در بازی
	مدل سازی اشیای متداول در هر بازی (اتومبیل، سلاح و غیره)
	معرفی و طراحی افکت های صوتی مهم و پرکاربرد در هر بازی
	صدا و موزیک متن بازی
	معرفی و طراحی مراحل عملیاتی در هر بازی
	ساخت نهایی پروژه بازی
ابزار توسعه بازی	